

## VIDEO CAMERA INTEGRATED WITH PORTABLE TELEPHONE SET

**Publication number:** JP8294030

**Publication date:** 1996-11-05

**Inventor:** WAKABAYASHI MANABU; AYUSAWA IWAO;  
YAMAMOTO NAOKI; ISADA NAOYA; MATSUMOTO  
KUNIO

**Applicant:** HITACHI LTD

**Classification:**

- **International:** H04N5/225; H04M1/02; H04M1/62; H04M11/00;  
H04N7/14; H04N5/225; H04M1/02; H04M1/62;  
H04M11/00; H04N7/14; (IPC1-7): H04N5/225;  
H04M1/02; H04M1/62; H04M11/00; H04N7/14

- **European:**

**Application number:** JP19950093427 19950419

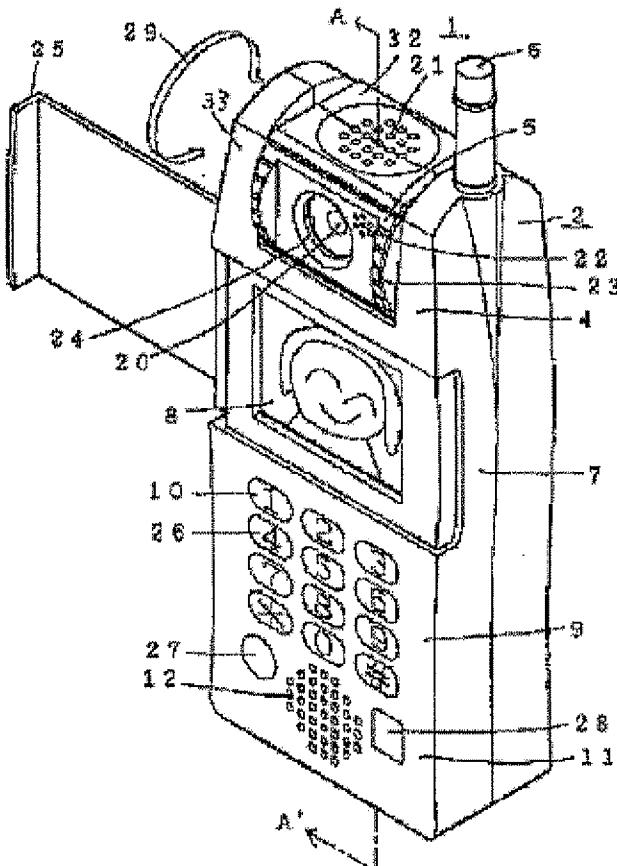
**Priority number(s):** JP19950093427 19950419

[Report a data error here](#)

### Abstract of JP8294030

**PURPOSE:** To allow a video camera to be used by both a hand-free video telephone set and a handset telephone set while fingerprint and adhesion of dust are prevented.

**CONSTITUTION:** A transparent cover 25 is journaled by a casing main body 2 to cover a video camera section 20 or a video display section 8. Furthermore, a camera case 5 with a video input means (video camera section) 20, an ear speaker 21 and a microphone 22 mounted integrally above the casing main body 2 is journaled with a shaft (tilted). The video camera with portable telephone set is configured by arranging the video display section 8 to a breast 7 of the casing main body 2, an operation button 10 to a waste 9, and a dynamic acoustic converter 12 to a lower part 11. The video input means 20 and the ear speaker 21 are arranged on sides turned nearly by 90 deg. mutually and when the ear speaker 21 is in use (in the operating state as a handset telephone set), the video input means 20 is detoured the inside of the casing main body 2.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-294030

(43)公開日 平成8年(1996)11月5日

| (51)Int.Cl. <sup>5</sup>  | 識別記号  | 序内整理番号 | F I          | 技術表示箇所 |
|---------------------------|-------|--------|--------------|--------|
| H 04 N 5/225              |       |        | H 04 N 5/225 | F      |
| H 04 M 1/02               |       |        | H 04 M 1/02  | C      |
| 1/62                      |       |        | 1/62         |        |
| 11/00                     | 3 0 3 |        | 11/00        | 3 0 3  |
| H 04 N 7/14               |       |        | H 04 N 7/14  |        |
| 審査請求 未請求 請求項の数9 O L (全9頁) |       |        |              |        |

(21)出願番号 特願平7-93427

(22)出願日 平成7年(1995)4月19日

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72)発明者 若林 学

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所マルチメディアシステム開発本部内

(72)発明者 鮎澤 嶽

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所マルチメディアシステム開発本部内

(74)代理人 弁理士 沼形 義彰 (外1名)

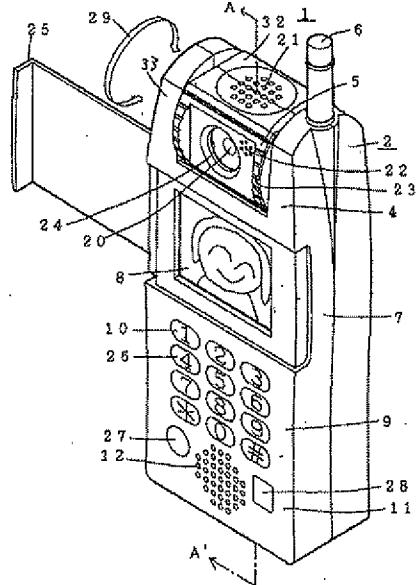
最終頁に続く

(54)【発明の名称】携帯電話一体型ビデオカメラ

(57)【要約】(修正有)

【目的】指紋や塵埃の付着を防止すると同時に、ハンズフリー型のテレビ電話機とハンドセット型電話機の両方式で用いることができる。

【構成】筐体本体2に回転可能に透明カバー25を軸支持し、ビデオカメラ部20または映像表示部8を覆う。また、筐体本体2の上部に映像入力手段(ビデオカメラ部)20とイヤースピーカ21とマイクロホン22を一体的に搭載したカメラ筐体5を回転(チルト)可能に軸支持する。筐体本体2の胸部7に映像表示部8、脇部9に操作ボタン10及び下部11に動電型音響変換器12を配置して携帯電話一体型ビデオカメラを構成する。映像入力手段20とイヤースピーカ21は相互に約90度回転した面に配置し、イヤースピーカ21を使用している時(ハンドセット型電話機としての使用状態)は映像入力手段20が筐体本体2の内側に回り込む構成とした。



1…携帯電話一体型ビデオカメラ、2…筐体本体、4…上蓋部、  
5…カメラ筐体、8…液晶ディスプレイ、10…操作ボタン、  
12…動電型変換器、20…カメラヘッド部、21…イヤースピーカ、  
25…ディスプレイカバー、29…回転方向

1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 レンズ、撮像素子よりなるビデオカメラ部と、映像表示部と、電話の通話信号を無線送受信する携帯電話機能部とを筐体内に搭載した携帯電話一体型ビデオカメラにおいて、筐体は少なくとも映像表示部の搭載部分を覆う遮蔽手段を開閉自在に設けてなる携帯電話一体型ビデオカメラ。

【請求項2】 遮蔽手段は透明材料で構成されてなる請求項1記載の携帯電話一体型ビデオカメラ。

【請求項3】 レンズ、撮像素子よりなるビデオカメラ部と、映像表示部と、電話の通話信号を無線送受信する携帯電話機能部とを筐体内に搭載した携帯電話一体型ビデオカメラにおいて、

筐体は、ビデオカメラ部と携帯電話機能部のスピーカを搭載する第1の筐体と、映像表示部及び携帯電話機能部のマイクロホンを搭載する第2の筐体とを有し、第1の筐体は第2の筐体の水平軸を中心に回転可能に第2の筐体に軸支されると共に、第1の筐体に搭載するビデオカメラ部と携帯電話機能部のスピーカは相互に略直交する位置に配置されてなる携帯電話一体型ビデオカメラ。

【請求項4】 携帯電話機能部は第1と第2のスピーカを有し、第1のスピーカはビデオカメラ部とともに第1の筐体内に回転可能に軸支持され、第2のスピーカは第2の筐体の下端に配置してなる請求項3記載の携帯電話一体型ビデオカメラ。

【請求項5】 第2のスピーカは動電型音響変換器である請求項4記載の携帯電話一体型ビデオカメラ。

【請求項6】 第1の筐体を支持する第2の筐体の支持部は1度乃至10度の傾斜面を有し、第1の筐体の第1のスピーカを搭載した外面近傍は第2の筐体の支持部の傾斜面と略同傾斜面である請求項3記載の携帯電話一体型ビデオカメラ。

【請求項7】 携帯電話機能部は第1と第2のスピーカと第1と第2のマイクロホンを有し、筐体の映像表示部の表示面側に携帯電話機能部の第1のスピーカおよび第1のマイクロホンを配置し、筐体の映像表示部の表示面と反対側に携帯電話機能部の第2のスピーカおよび第2のマイクロホンを配置してなる請求項1記載の携帯電話一体型ビデオカメラ。

【請求項8】 レンズ、撮像素子よりなるビデオカメラ部と、映像表示部と、電話の通話信号を無線送受信する携帯電話機能部と、操作部、バッテリーを筐体内に搭載した携帯電話一体型ビデオカメラにおいて、

筐体はビデオカメラ部、映像表示部および携帯電話機能部のスピーカとマイクロホンを搭載する上側筐体と、操作部およびバッテリーを搭載する下側筐体とからなり、上側筐体と下側筐体は相互に回転可能に連結されると共に、上側筐体を回転して閉塞したとき、ビデオカメラ部および映像表示部は下側筐体上に重疊する携帯電話一体

型ビデオカメラ。

【請求項9】 下側筐体は上側筐体に搭載するビデオカメラ部の支持台となる請求項8記載の携帯電話一体型ビデオカメラ。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、筐体内に、レンズと撮像素子よりなるビデオカメラ部と、映像表示部と、電話の通話信号を無線送受信する携帯電話機能部とを搭載した携帯電話一体型ビデオカメラに関し、特にビデオカメラ部で撮影した映像を携帯電話機能を用いて無線送受信するビデオカメラに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来この種の携帯電話一体型ビデオカメラとしては、特開平6-133081号公報に開示されている「携帯電話機能付電子スチルカメラ」がある。開示されているカメラの構成は、ディジタル電子スチルカメラに携帯電話機能を搭載し、撮影した画像を電話回線を用いて即座に別の場所にある大型の記憶媒体に電送可能に構成することにより、即時性を改善してメモリーカードの記憶枚数の少なさ（記憶容量の小さいこと）をフォローしている。このカメラは筐体の前面にスピーカ、ディスプレイ、ダイヤル操作部、及びマイクロホンを配置し、筐体の頭部側面にレンズ及びアンテナを配置していた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記従来例は、ビデオカメラの一部であるレンズが筐体側面に固定して配設しており、ファインダーとなるべきディスプレイも同じく筐体前面に固定され、両者はほぼ直交状態に配置されている。このため、ディスプレイを見ながら通話するハンズフリー電話機として使用する場合、送話者の顔を写すことができず、テレビ電話として使用する場合の考慮がされていなかった。また、通常のハンドセット電話として使用する場合、スピーカとディスプレイが筐体の同一面上にあるために、スピーカに耳を押しつけると頬がディスプレイに接触し、ディスプレイ面が頬の油脂で汚れてしまい、画質劣化を引き起こす不都合が生じた。

【0004】

そこで、本発明はハンズフリー電話機として使用するとき、送話者の顔を写すことができ、かつハンドセット電話機として使用する場合に画質劣化の生じない鮮明な画像が送受信できる携帯電話一体型ビデオカメラを提供するものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記従来例の課題を解決するために、レンズ、撮像素子よりなるビデオカメラ部と、映像表示部と、電話の通話信号を無線送受信（スピーカ、マイクロホンにより）する携帯電話機能部とを筐体内に搭載し、少なくとも映像表示部を覆う遮蔽手段（透明材料で構成）を開閉可能に筐体に軸支持する構成

を具備する。また、ビデオカメラ部と携帯電話機能部のスピーカを略直交状態に配置して搭載する第1の筐体と映像表示部とマイクロホンを搭載する第2の筐体とを有し、第1の筐体は第2の筐体の水平軸を中心に回転可能に軸支する構成を具備する。さらに、筐体にスピーカを2個内蔵して、第1のスピーカはビデオカメラ部と一緒に回転させ、第2のスピーカは動電型音響変換器で構成して筐体の下端に配置する構成、また、第1の筐体のスピーカ搭載面が1度乃至10度の傾斜面である構成、筐体の映像表示部が搭載された面に携帯電話機能部の第1のスピーカあるいは第1のマイクロホンを配置し、映像表示部が搭載された面と反対側の面に携帯電話機能部の第2のスピーカ及び第2のマイクロホンを配置する構成を具備する。

【0006】さらに、筐体をビデオカメラ部及び映像表示部を有する上側筐体と、操作部及びバッテリーを有する下側筐体とから構成し、上側筐体と下側筐体とは蝶番部で回転可能に連結した構成を具備する。

#### 【0007】

【作用】筐体を開閉可能に支持された遮蔽手段は少なくとも映像表示部を覆い、指紋や塵埃の付着を防止し、透明の遮蔽手段は電話番号等の映像の表示内容の確認にカバーの開閉を不要とする。第1の筐体にはビデオカメラ部と携帯電話機能部の受話器（スピーカ）が略直交状態に配置されて第2の筐体の水平軸を中心に回転可能に軸支持されているので、携帯電話一体型ビデオカメラをハンドセット型電話機（本体を頭部に近接させた使用方法）として使用する時は、ビデオカメラ部を筐体の内側に回転させ、レンズを筐体でカバーして、頭髪の油脂からレンズが汚れることを防ぐ。筐体下端に設けた動電型音響変換器は、ハンドセット型電話機として使用する時は集音器（マイクロホン）として作用し、一方、筐体を頭部から離して用いるハンズフリー電話機の場合はこの動電型音響変換器は発声器（スピーカ）として作用する。

【0008】また、筐体の前面上縁部の1度乃至10度の傾斜面は、ハンドセット型電話機として用いたときにスピーカ部が使用者の頭部の傾斜に沿って耳たぶに全面的に接触し、スピーカからの音の漏れを防止する。筐体の映像表示部が搭載された面と反対側の面に配置した携帯電話機能部のスピーカ及びマイクロホンは、ハンドセット型電話機として使用するとき髪の毛や頬の油脂によるビデオカメラ部や映像表示部の汚れを防ぎ、吐く息による操作部の劣化を防ぐ。

【0009】相互に回転可能に結合した上側筐体と下側筐体とは折たたむことにより、上側筐体のビデオカメラ部及び映像表示部を下側筐体で覆うので、ビデオカメラ部及び映像表示部を塵埃の付着から保護すると共に、下側筐体はビデオカメラ部の支持台となる。

#### 【0010】

【実施例】本発明の実施例を図面を参照して詳述する。

#### 第1実施例

- 図1はこの実施例の携帯電話一体型ビデオカメラの筐体前面を表した全体斜視図を示し、図2は図1のA-A'断面図、図3から図5は使用状態の図面、図6から図8は全体の状態を示す。携帯電話一体型ビデオカメラ1は、筐体と筐体内に搭載するカメラヘッド部20、液晶ディスプレイ部8、電話機能部等よりなる。筐体は第2の筐体である筐体本体2と、第1の筐体であるカメラ筐体5を有する。筐体本体2は、アンテナ6を取り付ける上縁部4、液晶ディスプレイ部8を搭載する筐体胸部7、操作ボタン10を配設する筐体腰部9と、動電型変換器12を搭載する筐体下部11よりなり、上縁部4から筐体下部11へと順次配設する。筐体上縁部4の前面33は角度θの傾きを持って傾斜させている。本実施例ではθ=5度としている。筐体腰部9の操作ボタン10は電話番号を入力するための0から9までのテンキー26と、発信や終了等の機能ボタン27、28からなる。筐体本体2の内部13には電話機基板14、液晶表示基板15及びビデオカメラ基板16等が配置されている。さらに、筐体下端後部17にはバッテリー18が内蔵されバッテリーカバー19で覆われている。上縁部4は中央部分に凹欠部を形成し、カメラ筐体5を配設する。カメラ筐体5は筐体本体2の上縁部7の凹欠部分に嵌合し、回転自在に配設される。
- 【0011】カメラ筐体5はその一面にカメラ孔24が穿孔され、カメラ孔24に対応する内部にはレンズと撮像素子等からなるカメラヘッド部20を配設すると共に、カメラ筐体5内にはイヤースピーカ21およびマイクロホン22を搭載する。カメラヘッド部20が液晶ディスプレー8と同じ面となるカメラ孔24位置に配置されたとき、イヤースピーカ21はアンテナ6を配設する筐体上縁部4の面と同じ上面となる位置に配置する。すなわち、カメラヘッド部20の配設面とイヤースピーカ21の配設面32は直交する。この実施例ではマイクロホン22はカメラヘッド部20と同じ面に配置する。
- 【0012】イヤースピーカ21の配設面32は角度θの傾きを持って傾斜させている。筐体上縁部4前面はイヤースピーカ配置面32と面一になるようにカットされており、音孔34近辺はわずかな凹み35が付けられている。すなわち、カメラ筐体5を回転してイヤースピーカ21の配設面32が筐体本体2の前面3となるとき、筐体本体2の上縁部4の前面とカメラ筐体5のイヤースピーカ21の配設面32は同一の傾斜面となる。この傾斜角度θは人体頭部において、頭より突出している耳たぶと頬との角度1度乃至10度に合わせたものである。この傾斜角度は携帯電話一体型ビデオカメラ1を携帯電話機として使用する場合、イヤースピーカ21の配設面32が耳たぶと頬の突出面に合致し、頬にディスプレイカバー25近辺が接触し、イヤースピーカ21と耳たぶ

とが密着するので、イヤースピーカ21からの音声の漏れが低減される。

【0013】また、筐体本体2の全体形状は、図7に示すように、カメラ筐体5が配設される筐体上縁部4はゆるやかな丸みを形成してすばまり、ディスプレイ8が配置された筐体胸部7は中央部分をゆるやかな膨らみを持たせた胴体とし、操作ボタン10が配置された筐体腰部9はゆるやかな丸みを形成してすばまり、動電型変換器12が配置された筐体下部11は末広がりの形状としている。この全体形状は携帯電話機として使用する場合、持ちやすく、かつ、手中から滑落する事がない。カメラ筐体5の表面は滑り止め用のローレット23が彫り込まれている。動電型変換器12は振動板とボイスコイルと永久磁石から構成され、ボイスコイルに音声電流を流すとボイスコイルが永久磁石の磁気ギャップ内で振動しボイスコイルと一体の振動板が空気を震わせてスピーカになり、反対に音声によって振動板が振動して磁気ギャップ内でボイスコイルが磁界を横切るとボイスコイルに音声電流が発声してマイクロホンとなる可逆装置である。カメラ筐体5は液晶ディスプレイ8によって一義的に定まる水平方向と平行の軸を回転軸として、矢印29方向に270度の範囲で回転可能に筐体本体2の上縁部4に軸支されている。

【0014】筐体本体2に対してカメラ筐体5を回転させるには、左手で筐体本体2を支えて液晶ディスプレイ8を見易い角度に保持し、右手の親指と人差指でカメラ筐体5つまんで回転し、カメラヘッド部20の撮影角度を設定する。このとき、カメラ筐体5のローレット23は回動操作に対して滑り止めの作用をなす。筐体本体2の液晶ディスプレイ8の前面には開閉可能なディスプレイカバー25が筐体本体2に回転可能に軸支されている。ディスプレイカバー25は透明体であって、液晶ディスプレイ8の表示がカバー25をした状態で見ることができる。

【0015】このように構成する携帯電話一体型ビデオカメラ1の操作を説明する。

(1) 携帯電話一体型ビデオカメラ1をハンズフリー電話機として用いる(図1参照)。カメラ筐体5を回転してカメラヘッド部20を筐体前面3に向ける。筐体の前面3に配設する液晶ディスプレイ8を直視できるようにディスプレイカバー25は開けられている。カメラヘッド部20で携帯電話一体型ビデオカメラ1の操作者あるいは筐体前面3側に存在する被写体を液晶ディスプレイ8でモニターしながら撮影する。使用者(撮影者)等の被写体の音声はカメラヘッド部20に隣接するマイクロホン22から集音する。一方、携帯電話機能で受信された相手の音声は筐体下部11に配置された動電型変換器12より再生される。この場合、カメラ筐体5に設けられたイヤースピーカ21は動作しないものとする。液晶ディスプレイ8には受信された相手の映像やこ

れから送信しようとするこちら側の映像を表示し、映像を見ながら通話することができる。

【0016】(2) 携帯電話一体型ビデオカメラ1の後方に存在する被写体を撮影する場合等のビデオカメラとして用いる(図3及び図4参照)。携帯電話一体型ビデオカメラ1の後方に存在する被写体を撮影する場合、カメラ筐体5を矢印29方向に回転し、カメラヘッド部20を筐体背面30に向ける。この場合、液晶ディスプレイ8は電子ビューファインダーとして作用する。使用者は液晶ディスプレイ8でモニターしながら、ビデオカメラ1の後方に存在する被写体を撮影する。

【0017】(3) 携帯電話一体型ビデオカメラ1をハンドセット型携帯電話機として用いる(図5、図6、図7参照)。カメラ筐体5を回転させてカメラ筐体5のイヤースピーカ配置面32を筐体前面3とする。この時、カメラヘッド部20は筐体本体2の内側となり、撮影孔24は筐体内部13に隠れる。したがって、撮影孔24は筐体本体2がカバーとなってレンズが保護され、カメラヘッド部20のレンズに頭髪が接触して油脂が付着したり、また塵埃が付着することから守られる。また、この時点でカメラヘッド部20の電源は自動的に切断する構成とする。液晶ディスプレイ8はディスプレイカバー25を閉じて保護する。筐体上縁前面33は角度θの傾きを持って傾斜している。本実施例ではθ=5度である。これは頭より突出している耳たぶと頬との角度1度乃至10度にスピーカ21面を合わせたもので、頬にディスプレイカバー25近辺が接触し、イヤースピーカ21と耳たぶとが密着してイヤースピーカ21からの音声の漏れを低減するようしている。イヤースピーカ配置面32は筐体上縁前面33と面一になるようにカットされた平面であり、音孔34近辺はわずかな凹み35が付けられている。

【0018】本実施例の筐体本体2は、イヤースピーカ21が配置されたカメラ筐体5の上縁部4はすばまり、ディスプレイ8が配置された筐体胸部7は膨らみ、操作ボタン10が配置された筐体腰部9はすばまり、動電型変換器12が配置された筐体下部11は末広がりの形状としているので、筐体腰部9を手で持つと手の上に胸部7が載置し、手が緩んでも携帯電話一体型ビデオカメラ1を落す危険が少なく、携帯機器の安全性が向上する。また、末広がりの筐体下部11は携帯電話一体型ビデオカメラ1を机上に置いた時に座りが良く安定しているので倒れることが少ない。

#### 【0019】第2実施例

図8はこの実施例における携帯電話一体型ビデオカメラ101の全体斜視図、図9は動作説明図、図10は背面図、図11は図10線D-D'断面図である。携帯電話一体型ビデオカメラ101の筐体102の前面103には液晶ディスプレイ104、カメラヘッド部105、第501のスピーカ106、第1のマイクロホン107、操作

ボタン108及びフロントカバー109が配置されている。筐体102の上縁部110にはアンテナ111が配設されている。フロントカバー109は液晶ディスプレイ104、カメラヘッド部105、第1のスピーカ106及び第1のマイクロホン107を覆っている。フロントカバー109は蝶番112を介して筐体102の上縁部に回転可能に軸支持されており、フロントカバー109を拡開した状態で保持できる構成とする。フロントカバー109は透明材料で構成されており、フロントカバー109を閉めた状態でも機能ボタン108の入力内容を読み取ることができる。操作ボタン108はテンキー113、上側機能ボタン114及び下側機能ボタン115となる。上側機能ボタン114はメモリ、消音および名前等の機能を有し、下側機能ボタン115は発信、呼出し及び終了等の機能を有する。

【0020】携帯電話一体型ビデオカメラ101の筐体内部120には、上部のアンテナ111配設部分より、カメラヘッド部105およびイヤースピーカ117、中間部に透過型の液晶パネル124及びバックライト125から構成される液晶ディスプレイ104、液晶表示基板122及びビデオカメラ基板123、下部には操作ボタン108、携帯電話基板121、マイクロホン118及びバッテリー(図示せず)が配設されている。ビデオカメラ部105は筐体102に固定されており、可動しない。

【0021】図9はフロントカバー109を拡開した状態を示す。携帯電話一体型ビデオカメラ101を顔から離して使用するハンズフリー型の携帯電話として使用する場合、フロントカバー109を開くことにより第1のマイクロホン106への音声入力や第1のスピーカ106からの音声出力が可能である。また、液晶ディスプレイ104をフロントカバー109を透過することなく、画質の劣化なしに直視できる。このように構成する携帯電話一体型ビデオカメラ101の背面には、図10に示すように、筐体背面116に第2のイヤースピーカ117、第2のマイクロホン118及びバッテリーカバー119が配設されている。この携帯電話一体型ビデオカメラ101をハンドセット型の携帯電話として使用する場合、筐体背面116の第2のイヤースピーカ117を耳を当て、口を第2のマイクロホン118に近付けて使用する。

#### 【0022】第3実施例

図12は携帯電話一体型ビデオカメラ201の全体斜視図、図13は閉塞状態の断面図である。携帯電話一体型ビデオカメラ201の筐体202は上側筐体203と下側筐体204とからなる。上側筐体203と下側筐体204とは蝶番205で連結されており、相互に回転可能となっている。上側筐体203は筐体前面206に液晶ディスプレイ207、カメラヘッド部208、スピーカ209及びマイクロホン210を配設している。また、

上側筐体203の上縁部213にはアンテナ214を配設している。下側筐体204には操作ボタン211及びバッテリーカバー212が配設されている。操作ボタン211はテンキー215、上側機能ボタン216及び下側機能ボタン217となる。上側機能ボタン216はメモリ、消音および名前等の機能を有し、下側機能ボタン217は発信、呼出し及び終了等の機能を有する。携帯電話一体型ビデオカメラ201の内部構成は図13に示すように、上側筐体内部218には、アンテナ214配設方向からカメラヘッド部208、液晶ディスプレイ207、液晶表示基板219及びビデオカメラ基板220が配設されている。下側筐体内部221には操作ボタン211、電話基板222、バッテリー223が配設されている。

【0023】携帯電話一体型ビデオカメラ201を机上に置き、顔から離して使用するハンズフリー型の携帯電話としての使用する場合、下側筐体204を机上に置き、上側筐体203を蝶番205を介して回転して拡開し、液晶ディスプレイ207を見易い角度に設定して使用する。この使用状態において、下側筐体204はカメラヘッド部208を配設する上側筐体203の支持台となる。そして、不使用時には、上側筐体203を蝶番205で折り曲げ、下側筐体204上に重合する(図13の状態)。上側筐体203のカメラヘッド部208や液晶ディスプレイ207は操作ボタン211が配設されている下側筐体前面224で覆われる。したがって、携帯電話一体型ビデオカメラ201を携帯して持ち運ぶときに、ビデオカメラ部208のレンズや液晶ディスプレイ207の映像表示面225に指が触れたり、塵埃が付着することから守ることができる。

#### 【0024】

【発明の効果】本発明の携帯電話一体型ビデオカメラは、以下の効果を有する。

(1) 筐体のビデオカメラ部、映像表示部を覆う遮蔽手段を開閉可能に設けているので、ビデオカメラ部のレンズ、映像表示部のディスプレイ上への指紋や塵埃の付着を防止できる。

(2) 筐体の透明のカバーは、ハンドセット型電話機として用いる時、頬の油脂が映像表示部に付着することを防止すると共に、カバーを閉じたままで電話番号等の表示内容を確認できる。

(3) 筐体本体(第2の筐体)に対してビデオカメラ部とイヤースピーカを配設するカメラ筐体(第1の筐体)を回転可能に軸支したので、携帯電話一体型ビデオカメラをハンドセット型電話機として使用する時、すなわち、映像入力手段の非使用状態時はビデオカメラが筐体内に回り込みレンズが筐体でカバーされて、使用者の頭髪等の接触によるレンズの汚れを防ぐ。

【0025】(4) 筐体下端に配設する可逆装置である動電型音響変換器は、ハンドセット型電話機として使用

する時は集音器（マイクロホン）として作用し、一方、筐体を顔から離して用いるハンズフリー電話機の場合は発声器（スピーカ）として作用させることができるので、マイクロホンの配設個数を1個省くことができる。

(5) 携帯電話一体型ビデオカメラの筐体上縁部は1度乃至10度の傾斜形状としたので、ハンドセット型電話機として用いた時に、イヤースピーカが耳たぶに全面的に接触し、音声の漏れを低減する。

(6) 筐体の映像表示部が搭載された面と反対側の面のそれぞれに携帯電話機能部のスピーカ及びマイクロホンを配置して、ハンドセット型電話機として使用するとき髪の毛や頬の油脂によるビデオカメラ部や映像表示部の汚れを防ぎ、吐く息による操作部の劣化を防止している。

【0026】(7) 上側筐体と下側筐体とを回動可能に構成する携帯電話一体型ビデオカメラは、不使用時には折たたむことにより、上側筐体のビデオカメラ部及び上記映像表示部の配置面を下側筐体で覆うことができ、ビデオカメラ部及び映像表示部を塵埃の付着から保護する。

(8) 上側筐体と下側筐体とを拡開したとき、下側筐体はカメラヘッド部を搭載する上側筐体の支持台となり、カメラ操作を容易とする。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例の全体斜視図。

【図2】図1のA-A'断面図。

(6) 【図3】図1の動作説明図。

【図4】図3のB-B'断面図。

【図5】図1の動作説明図。

【図6】図5のC-C'断面図。

【図7】図5の正面図。

【図8】本発明の第2の実施例の全体斜視図。

【図9】図8の動作説明図。

【図10】図8の裏面からの斜視図。

【図11】図10のD-D'断面図。

【図12】本発明の第3の実施例の全体斜視図。

【図13】図12の中心断面図。

#### 【符号の説明】

1, 101, 201 携帯電話一体型ビデオカメラ

2, 102, 202 筐体本体

4, 110, 213 上縁部

5 カメラ筐体

8, 104, 207 液晶ディスプレイ

10, 108, 211 操作ボタン

12 動電型音響変換器

20 20, 105, 208 カメラヘッド部

21, 117 イヤースピーカ

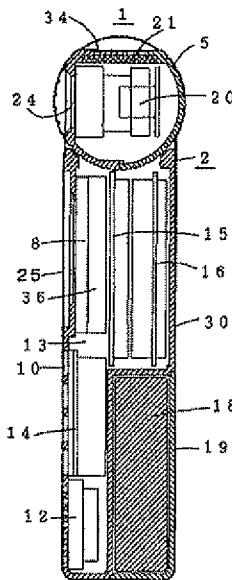
22, 107, 118, 210 マイクロホン

25 ディスプレイカバー

109 フロントカバー

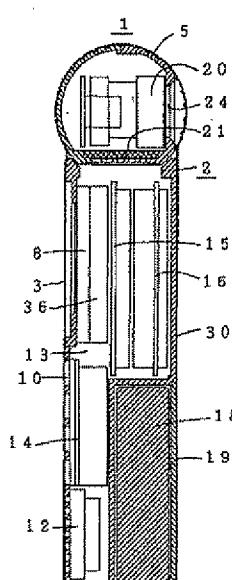
106, 209 スピーカ

【図2】



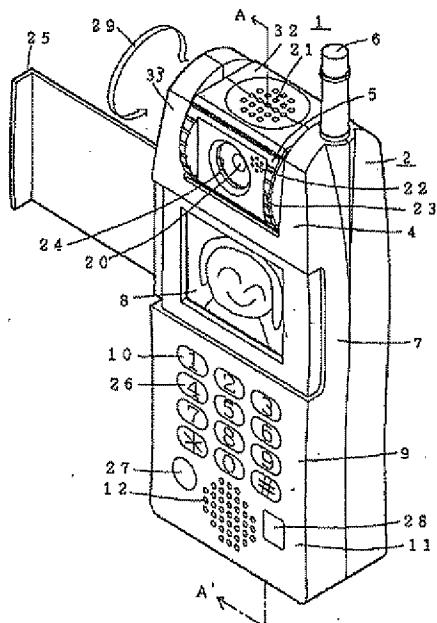
1…携帯電話一体型ビデオカメラ、2…筐体本体、5…カメラ筐体、  
8…液晶ディスプレイ、10…操作ボタン、12…動電型音響変換器、  
14…電話基板、15…液晶表示基板、16…ビデオカメラ基板、  
20…カメラヘッド部、21…イヤースピーカ、25…ディスプレイカバー、  
29…回転方向

【図4】



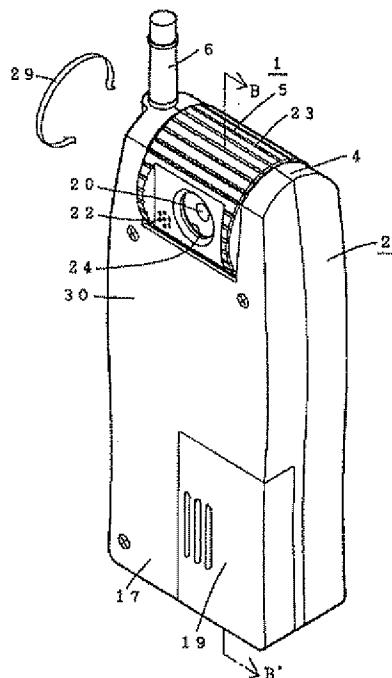
1…携帯電話一体型ビデオカメラ、2…筐体本体、5…カメラ筐体、  
8…液晶ディスプレイ、10…操作ボタン、12…動電型音響変換器、  
14…電話基板、15…液晶表示基板、16…ビデオカメラ基板、  
20…カメラヘッド部、21…イヤースピーカ、25…ディスプレイカバー、  
29…回転方向

【図1】



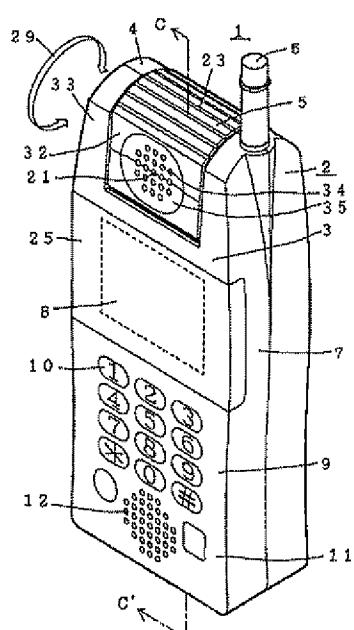
1…携帯電話一体型ビデオカメラ、2…筐体本体、4…上蓋部、  
5…カメラ筐体、8…液晶ディスプレイ、10…操作ボタン、  
12…動電型変換器、20…カメラヘッド部、21…イヤースピーカ、  
25…ディスプレイカバー、29…回転方向

【図3】



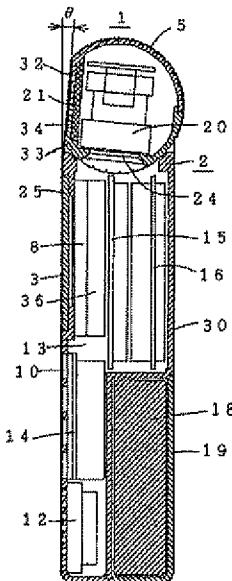
1…携帯電話一体型ビデオカメラ、2…筐体本体、4…上蓋部、  
5…カメラ筐体、19…バッテリーカバー、20…カメラヘッド部、  
22…マイク、29…回転方向

【図5】



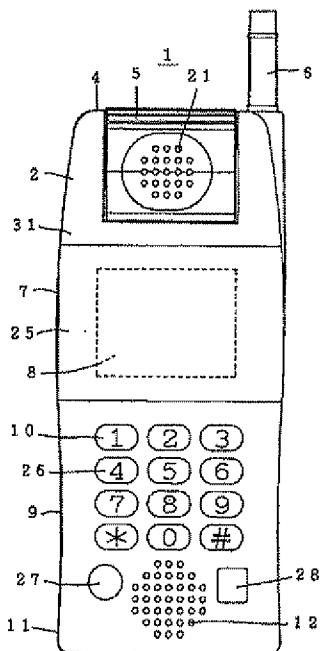
1…携帯電話一体型ビデオカメラ、2…筐体本体、4…上蓋部、  
5…カメラ筐体、8…液晶ディスプレイ、10…操作ボタン、  
12…動電型変換器、21…イヤースピーカ、25…ディスプレイカバー、  
29…回転方向

【図6】



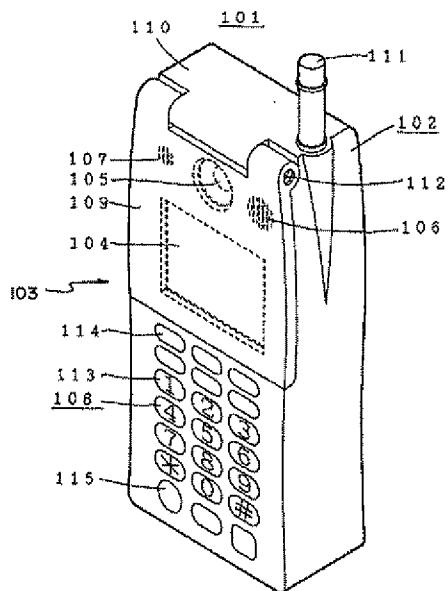
1…携帯電話一体型ビデオカメラ、2…筐体本体、5…カメラ筐体、  
8…液晶ディスプレイ、10…操作ボタン、12…動電型変換器、  
14…電話基板、15…液晶表示基板、16…ビデオカメラ基板、  
20…カメラヘッド部、21…イヤースピーカ、25…ディスプレイカバー、  
29…回転方向

【図7】



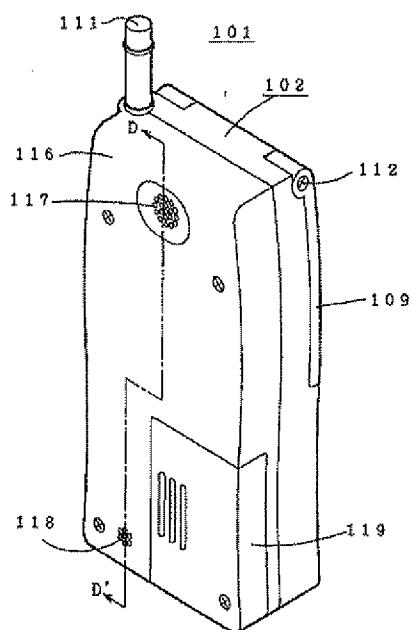
1…携帯電話一体型ビデオカメラ、2…筐体本体、4…上部部、  
5…カメラ筐体、8…液晶ディスプレイ、10…操作ボタン、  
12…動電型変換器、21…イヤースピーカ、25…ディスプレイカバー

【図8】



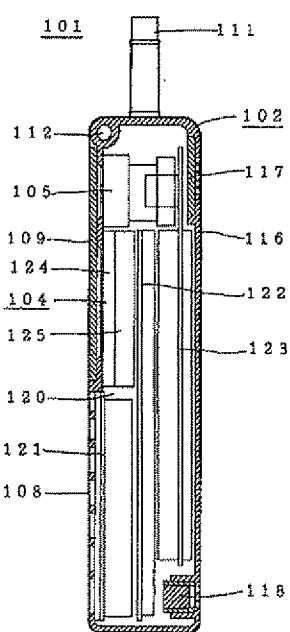
101…携帯電話一体型ビデオカメラ、102…筐体、  
104…液晶ディスプレイ、105…カメラヘッド部、  
106…スピーカ、107…マイク、109…フロントカバー、  
112…蝶番

【図10】



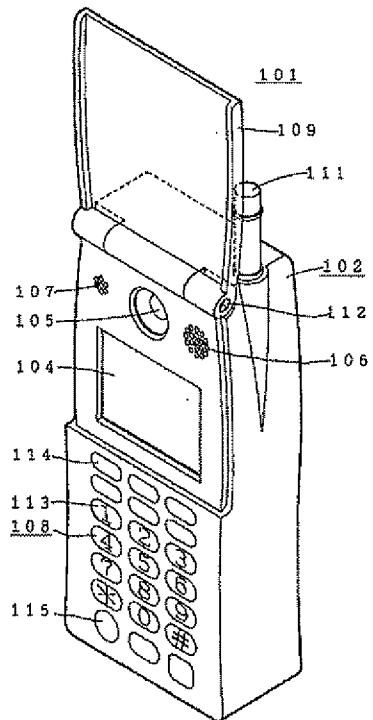
101…携帯電話一体型ビデオカメラ、102…筐体、  
112…蝶番、117…イヤースピーカ、118…マイク

【図11】



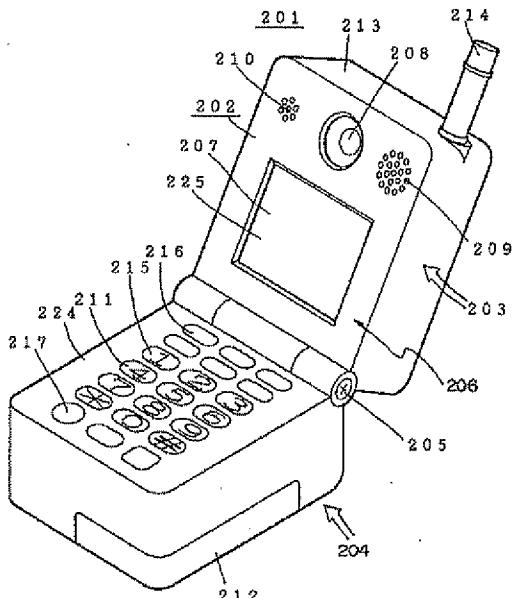
101…携帯電話一体型ビデオカメラ、102…筐体、  
104…液晶ディスプレイ、105…カメラヘッド部、  
109…フロントカバー、112…蝶番、117…イヤースピーカ、  
118…マイク

【図9】

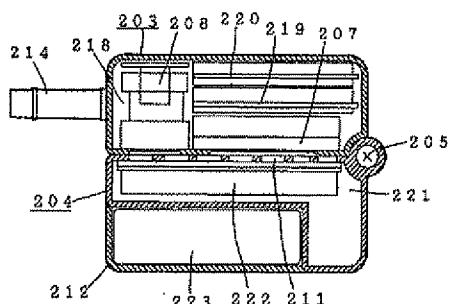


101…携帯電話一体型ビデオカメラ、102…筐体、  
104…液晶ディスプレイ、105…カメラヘッド部、  
106…スピーカ、107…マイク、109…フロントカバー、  
112…端子

【図12】



【図13】



フロントページの続き

(72)発明者 山本 直樹  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株  
式会社日立製作所マルチメディアシステム  
開発本部内

(72)発明者 謙田 尚哉  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株  
式会社日立製作所生産技術研究所内  
(72)発明者 松本 邦夫  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株  
式会社日立製作所生産技術研究所内